

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer :

0 033 485
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift :
16.02.83

(51)

Int. Cl.³ : **F 24 B 1/06, F 27 D 1/04**

(21)

Anmeldenummer : **81100459.7**

(22)

Anmeldetag : **22.01.81**

(54)

Baustein zur Herstellung eines zweischaligen Kachelofens.

(30)

Priorität : **31.01.80 PCT/AT80/00005**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung :
12.08.81 Patentblatt 81/32

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **16.02.83 Patentblatt 83/07**

(84)

Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

(56)

Entgegenhaltungen :
CH A 419 515
DE C 356 004
DE C 916 579
DE C 920 986

(73)

Patentinhaber : **CONCEPT Gesellschaft für kreative Produktentwicklung Gesellschaft m.b.H**
Kreuzhofweg 4-8
A-5020 Salzburg (AT)

(72)

Erfinder : **Miedaner, Horst**
Guetratweg 10
A-5020 Salzburg (AT)
Erfinder : **Spirk, Herbert**
Rettenbacherstrasse 31
A-5020 Salzburg (AT)

(74)

Vertreter : **Torggler, Paul Dr. et al**
Wilhelm-Greil-Strasse 16
A-6020 Innsbruck (AT)

EP 0 033 485 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Baustein zur Herstellung eines zweischaligen Kachelofens

Die Erfindung betrifft einen Baustein zur Herstellung eines zweischaligen Kachelofens, der aus einer Innenschale aus feuerfesten, quaderförmigen Bausteinen und einer Außenschale zusammengesetzt ist, die Kacheln mit der Dicke d , der Länge a und der Höhe b , wobei vorzugsweise b gleich a ist, sowie Eckkacheln gleicher Dicke und Höhe aufweist, bei denen ein Schenkel die Außenlänge a und der zweite Schenkel die Außenlänge $a/2$ oder $3a/2$ besitzt, wobei die Kacheln reinhenweise jeweils um den Betrag $a/2$ versetzt sind.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Kachelöfen werden im allgemeinen vom Hafner bzw. Ofensetzer aus keramischen Kacheln aufgebaut, die reihenweise jeweils um die Hälfte versetzt werden, und an denen parallel zu ihren Seitenkanten rückseitige Rippen angeordnet sind. Die Rippen dienen zur Verbindung der einzelnen Kacheln untereinander mittels Verbindungsklammern oder ähnlichem und die zwischen den Kacheln entstehenden Fugen werden mit einer feuerfesten Masse verschlossen. Um einen festen Verband und ein gefälliges Aussehen zu erzielen, werden die Eckkacheln in den oben erwähnten Längen hergestellt. Die Rauchgaszüge werden aus feuerfesten Steinen vermauert, die dem jeweiligen Format durch Bearbeitung angepaßt werden müssen. Der Aufbau eines Kachelofens ist daher eine mühevollen, Fachkenntnisse und großes handwerkliches Geschick erfordernde Arbeit, und es wurde bereits versucht, diese dadurch zu erleichtern, daß der Kachelofen zweischalig hergestellt wird. In diesem Fall werden eine Innenschale und der Innenaufbau aus feuerfesten Steinen vermauert, und an die Außenfläche eine Kachelverkleidung aufgebracht, die aus Einzelkacheln oder aus aus Kacheln zusammengesetzten Platten besteht. Auch diese Arbeit ist nahezu nur vom Fachmann ausführbar, wenn auch, insbesondere bei der Außenschale aus Kacheln, dadurch wesentliche Erleichterungen erzielt werden konnten. Eine andere Ausführung mit einem zweischaligen Ofenkachelverband, dessen Kachelreihen nicht versetzt sind, zeigt die DE-C-916 579. Er besteht aus Kacheln mit schwalbenschwanzförmigen Ansätzen, die ineinandergeschoben werden. Die Schenkellängen der dafür benötigten Eckkacheln sind nach den aneinanderstoßenden Kacheln der Innenschale bestimmt und weisen von der Kachelgröße abweichende Maße auf, die das gefällige Aussehen stören.

Aufgabe der Erfindung

Die Erfindung hat es sich nun zur Aufgabe gestellt, Bausteine zur Herstellung der Innenschale eines zweischaligen Kachelofens zu

schaffen, die es ermöglichen, Kachelöfen beliebiger Größe in einfacher Weise aufzubauen. Zu diesem Zweck sollen Kriterien festgelegt werden, die in Abhängigkeit vom eingangs erwähnten Format der für die Außenschale zu verwendenden Kacheln und Eckkacheln die benötigten Bausteine vorbestimmen lassen, sodaß für jeden Kachelofen ein ohne besondere Fachkenntnisse verbaubarer Bausatz zusammenstellbar ist.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß

a) die Länge des Bausteines aus einer Bausteinreihe mit folgenden Längenbeziehungen gewählt ist: die Länge des ersten Bausteines entspricht dem Betrag $a/2 - d$, die Längendifferenz zwischen den beiden ersten Bausteinen entspricht dem Betrag d , und die Längendifferenz zwischen je zwei Bausteinen mit ungeradem bzw. geradem Stellenwert entspricht dem Betrag $a/2$,

b) die Höhe des Bausteines aus einer Bausteinreihe mit folgenden Höhenbeziehungen gewählt ist: die Höhe des ersten Bausteines entspricht dem Betrag $b/2 - d$, die Höhendifferenz zwischen den beiden ersten Bausteinen entspricht dem Betrag d , und die Höhendifferenz zwischen je zwei Bausteinen mit ungeradem bzw. geradem Stellenwert entspricht dem Betrag $b/2$, und

c) die Wandstärke des Bausteines einem Betrag entspricht, der die Dicke d der Eckkachel nach Einbeziehung des Versatzes auf die Außenlänge eines ihrer Schenkel ergänzt.

Bisher wurden die Innenschale und die Trennwände der Rauchgaszüge durch Bearbeitung der einzelnen feuerfesten Bausteine an Ort und Stelle an die Länge und die Höhe der Kacheln angepaßt. Nach der erfindungsgemäßen Lösung wird als weiteres Bezugselement zusätzlich die Dicke bzw. Wandstärke der Eckkacheln herangezogen und bei der Festlegung der Bausteinmaße mitberücksichtigt.

Die angegebenen exakten mathematischen Beziehungen stellen theoretische Berechnungsgrundlagen dar: In den vorstehend angeführten Termen sind daher übliche Fugenbreiten eingeschlossen. Abweichungen von den exakten Gleichungen können sich weiters durch herstellungsbedingte Ungenauigkeiten ergeben, sodaß auch aus diesem Grund eine oder mehrere Dimensionen des Bausteines geringfügig kleiner als die angegebenen Beträge sein können. Sich dadurch ergebende geringfügig größere Fugen werden leicht durch den Fugenmörtel überbrückt.

In einer ersten Ausführung ist vorgesehen, daß die Wandstärke des Bausteines dem Betrag $a/2 - d$ oder $b/2 - d$ entspricht.

Eine besonders stabile Konstruktion des Kachelofens wird dadurch erzielt, daß die Wand-

stärke des Bausteines der Dicke der Kacheln entspricht, wobei d gleich $a/4$ ist, sodaß sowohl die Innen- als auch die Außenschale des Kachelofens selbsttragend ist.

Entspricht die Wandstärke des Bausteines der Kacheldicke d und beträgt diese ein Viertel der Kachellänge, so vereinfachen sich die vorstehenden Beziehungen wesentlich. Die Bausteine weisen dann folgende Längen auf: $a/4$, $a/2$, $3a/4$, a , usw., wobei die Differenz jeweils $a/4$ beträgt.

Dieselbe Vereinfachung tritt auch dann ein, wenn die Wandstärke des Bausteines der Kacheldicke d entspricht und diese ein Viertel der Kachelhöhe beträgt. In diesem Fall weisen die Bausteine die Höhen $b/4$, $b/2$, $3b/4$, b , usw. auf.

Aus diesen beiden Grundreihen lassen sich verschiedene weitere Reihen von Bausteinen bilden. Beispielsweise können die Längenbeziehungen ebenso für Reihen gelten, deren erste Bausteine die Höhen $b/2 - d$, oder $b/2$, oder $b - d$, oder b , usw. aufweisen.

Im bevorzugten Fall, wenn die Kacheln quadratisch sind, und deren Dicke ein Viertel der Quadratseite beträgt, reduziert sich die Gesamtzahl der Bausteine aus allen Reihen wesentlich, da in verschiedenen Reihen gleiche Bausteine aufscheinen.

Des weiteren ist nicht jeder Baustein aus jeder Reihe zur Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe erforderlich, da insbesondere im bevorzugten Fall der quadratischen Kachel mit der Dicke von einem Viertel der Seitenlänge einzelne, selten benötigte Bausteine der Reihe nicht extra erzeugt werden müssen, sondern aus zumindest zwei kleineren zusammengesetzt werden können.

Beschreibung der Zeichnungsfiguren

Nachstehend wird nun die Erfindung an Hand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert, ohne darauf beschränkt zu sein.

Es zeigen:

Figuren 1 und 2 eine Eckkachel, bzw. eine gewöhnliche Kachel bevorzugter Ausführung zur Erläuterung der Erfindung,

Figur 3 bis 5 Reihen von erfindungsgemäßen Bausteinen,

Figur 6 bis 10 Teile von Mauerwerk für Kachelöfen in verschiedenen Ausführungsbeispielen, und

Figur 11 bis 16 verschiedene Ausführungsformen der Bausteinrinn- und -seitenflächen.

Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen

Die in Fig. 1 dargestellte Eckkachel 3 für eine horizontale Schar eines Kachelofens weist eine Wandstärke d , eine Höhe b und Schenkelaußenlängen a , $a/2$ auf. Bevorzugt ist bei derartigen Ofenkacheln 4 die Höhe b gleich der Länge a , wie in Fig. 2 dargestellt, wobei die Wandstärke $a/4$ beträgt. Die Kacheln 4 und Eckkacheln 3 dienen als Bezugselemente für die Dimensionierung der

erfindungsgemäßen, feuerfesten Bausteine 1, 1', 1'', 1''' zur Herstellung der Innenschale 5 des Kachelofens. Wie den Fig. 6 bis 9 zu entnehmen ist, entspricht die Länge eines Bausteines 1 der Länge a einer Kachel 4 bzw. des einen Schenkels einer Eckkachel 3. Dies bedeutet, daß über die Länge eines Kachelofens, dessen vorderer Teil der Außenfläche 6 sich beispielsweise aus drei Kacheln 4 und zwei Eckkacheln 3 mit der Länge a (Fig. 6, 7) zusammensetzt, die Länge des vorderen Teiles der Innenschale 5 um die doppelte Wandstärke d der Eckkachel geringer als die Länge der Teiles der Außenschale 6 ist, die $4 \frac{1}{2} a$ beträgt. Da üblicherweise der Versatz der Bausteine 1 die Hälfte der Bausteinlänge beträgt, wird der eine Schenkel der Eckkachel 3 mit der Länge a (Fig. 6, linke Ecke Fig. 7) zur Hälfte von einem Baustein 1 überlappt. Es verbleibt somit ein Zwischenraum in der Breite $a/2 - d$, der durch einen Baustein 1' des seitlichen Teiles der Innenschale 5 ausgefüllt wird, der ebenfalls die Wandstärke $a/2 - d$ aufweist. Der Baustein 1', der die an die Eckkachel 3 anschließende Kachel 4 ebenfalls wieder um den Betrag $a/2$ überlappt, ist um die Wandstärke d der Eckkachel 3 kürzer als die Länge a . Er weist somit eine Länge von $a - d$ auf.

In der in Fig. 6 gezeigten horizontalen Schar ist eine Öffnung 7 für eine Ofentüre freigelassen. Die Öffnung entspricht dem Format einer Kachel 4, weist also ebenfalls die Länge a auf. Seitlich anschließende Bausteine 1'' sind daher in der Länge $a/2$ erforderlich.

Die Bausteine 1 lassen sich daher in Reihen zusammenfassen, die sich aus den Dimensionen der Eckkacheln 3 ableiten. Sie entsprechen in der die Wandstärke bildenden Dimension einerseits dem Betrag $a/2 - d$, und sind in der Länge ebenfalls durch die Werte b , $a/2$ bestimmt (Fig. 3). Der kleinste Baustein 1''' der Reihe entspricht in der Länge ebenfalls dem Betrag $a/2 - d$, weist also eine quadratische Grundfläche auf. Er wird in bestimmten Fällen eingesetzt, wie später noch gezeigt werden wird. Der zweite Baustein 1' der Reihe weist die Länge $a/2$, der dritte Baustein 1' die Länge $a - d$, der vierte Baustein 1 die Länge a auf, wobei die Längendifferenzen zwischen zwei Bausteinen d , bzw. $a/2 - d$ betragen. Die Reihe läßt sich weiterverfolgen, da ebenso Bausteine mit den Längen $3a/2 - d$, $3a/2$, $2a - d$, $2a$, usw. denkbar sind.

Die vorstehenden Erläuterungen gelten auch für die Höhen der Bausteine. Im allgemeinen wird die Höhe eines Bausteines 1 der Höhe b der Kacheln 4 bzw. Eckkacheln 3 entsprechen. Die Oberste Abdeckschar eines Kachelofens weist jedoch ebenfalls wieder nicht dargestellte Eckkacheln auf. Auch in diesem Fall leitet sich die Höhe der Bausteine 2 von der Dicke d der Kacheln 3, 4 ab. Die Bausteine 2 lassen sich ebenfalls wieder in einer Reihe zusammenfassen, wobei sich folgende Höhen ergeben: $b/2 - d$, $b/2$, $b - d$, b , $3b/2 - d$, $3b/2$, $2b - d$, $2b$, usw. (Fig. 4). Die Wandstärke der Bausteine 2 entspricht dann dem Betrag $b/2 - d$, deren Länge bevorzugt dem

Betrag a . Aus diesen beiden Grundreihen lassen sich weitere Reihen bilden: einerseits jeweils eine Reihe mit Bausteinen 1 der genannten Längen $a/2 - d$, $a/2$, $a - d$, a , usw., für die Höhen $b/2 - d$, $b/2$, $b - d$, b , usw., sowie andererseits Reihen mit Bausteinen 2 der genannten Höhen $b/2 - d$, $b/2$, $b - d$, b , usw. für die Länge $a/2 - d$, $a/2$, $a - d$, a , usw.

Eine weitere Reihe ist in Fig. 5 gezeigt. Die dort dargestellten Bausteine weisen folgende Längen und Höhen auf: $a/2 - d$, $b/2 - d$; $a/2$, $b/2$; $a - d$, $b - d$; a , b .

Die erfindungsgemäßen Bausteine 1, 2 sind jedoch nicht nur zum Aufbau der Innenschale 5 geeignet. Insbesondere in der bevorzugten Ausführung, in der quadratische Kacheln 4 (Fig. 2) für die Außenschale 6 Verwendung finden, deren Dicke d ein Viertel der Seitenlänge beträgt, sind die Bausteine ohne weitere Bearbeitung auch für das Innenmauerwerk des Kachelofens einsetzbar.

Ein Teil eines dreiseitigen, an eine Wand 9 angebauten Kachelofens, ist in Fig. 8 dargestellt. Dort sind Bausteine 1 zu einer Bodenplatte 8 zusammengesetzt, die den Boden lückenlos bedecken. Die Länge des seitlichen Teiles der Außenschale 6 beträgt $2\frac{1}{2}a$, und die Tiefe der Bodenplatte (senkrecht zur Wand 9) beträgt genau $2a$, da die Wandstärke der Bausteine $a/2 - d$ zuzüglich der Wandstärke d der Kacheln 4 dem Betrag $a/2$ entspricht. Die Länge des vorderen Teiles der Außenschale 6 beträgt $5a$, sodaß die Länge der Bodenplatte genau $4a$ beträgt, somit zweimal um den Betrag $a/2$ verringert ist.

In Fig. 8 sind die Wandstärken der Bausteine 1 und die der Kacheln 3, 4 gleich, nämlich $a/4$. Weiters sind Eckkacheln 3 gezeigt, bei denen eine Außenlänge des Schenkels nicht $a/2$, sondern $3a/2$ mißt.

Aus den in Fig. 9 in Schrägansicht gezeigten Teile eines Kachelofens, ohne Außenschale 6, sind die Vorteile der erfindungsgemäßen Bausteine besonders erkennbar. Ein Zwischenboden 8', etwa der Boden des Feuerungsraumes, ist teilweise bereits aufgemauert. Die Bodenplatte 8 setzt sich aus Bausteinen 1 der Größe a mal a , aus seitlichen Paßstücken, nämlich Bausteinen 1' in der Größe a mal $a/2$, aus hinteren Paßstücken, Bausteinen 1'' in der Größe a mal $a/4$ zusammen, die alle derselben Reihe angehören. Im linken hinteren Eck ist ein Baustein in der Größe $a/2$ mal $a/4$ eingesetzt, der einer anderen Reihe angehört. Die erste horizontale Schar besteht aus Bausteinen 2' in der Größe $3a/4$ mal a und einem hinteren Endstück in der Größe $3a/4$ mal $a/4$, sowie beidseitig der Öffnung 7, die beispielsweise für die Aschenraumtüre vorgesehen ist, aus Bausteinen mit der Größe $3a/4$ mal $a/2$, sowie im Eckbereich aus zwei Bausteinen der Größe $3a/4$ mal $a/2$ und $3a/4$ mal $3a/4$. Unterhalb der Öffnung 7 ist ein Baustein 1''' (2''') der Größe a mal $a/4$ eingebaut. Auch die Bausteine der ersten horizontalen Schar sind verschiedenen Reihen entnommen.

Der Zwischenboden 8' setzt sich aus Bausteinen 1, 1', 1'' und 1''' zusammen, und die

Mittelstütze besteht aus einem Baustein 2'' in der Größe a mal $a/2$ und einem Baustein aus einer anderen Reihe in der Größe $3a/4$ mal $a/2$. Die zweite horizontale Schar ist durch einen Baustein 1'' in der Größe $a/2$ mal a angedeutet.

Ebenso wie der Zwischenboden 8' lassen sich auch die weiteren Einbauten eines Kachelofens, wie Rauchgaszüge, Sturzzüge, usw. ohne zusätzliche Bearbeitung in der gewünschten Anordnung aus den erfindungsgemäßen Bausteinen aufmauern, da die jeweils benötigte Bausteingröße aus einer der bestehenden Reihen entnommen werden kann.

In der bevorzugten Ausführung mit quadratischen Kacheln a mal a und der Dicke $a/4$ sind im allgemeinen nur wenige Bausteinreihen erforderlich, etwa eine Grundreihe mit der Höhe a und den Längen $a/4$, $a/2$, $3a/4$, a , sowie zwei weitere Reihen mit diesen Längen, die die Höhen $a/4$ und $a/2$ aufweisen. Eventuell benötigte Bausteine aus anderen Reihen lassen sich aus einem oder mehreren Bausteinen der genannten Reihen ohne Probleme zusammensetzen. Die Bausteine können wie üblich vermauert oder verklebt werden.

Zur leichteren Verbindung sind die erfindungsgemäßen Bausteine 1, 2 bevorzugt an zwei Stirnflächen 10 mit mittleren Längsrippen 12 versehen und weisen an den beiden anderen Stirnflächen 11 den Längsrippen 12 entsprechende Längsnuten 13 auf. Wie in den Fig. 10 bis 16 dargestellt, können die Längsrippen 12, bzw. die Längsnuten 13 an aneinanderstoßenden Stirnseiten oder aber auch an einander gegenüberliegenden Stirnseiten vorgesehen sein.

Eine wesentliche Erleichterung beim Aufbau des Kachelofens wird durch Seitennuten 16, 17 erzielt, die in die andere, beim Aufbau nach innen gerichtete Seitenfläche 14 der Bausteine 1 einge-
lassen sind.

In Fig. 11 und 12 ist eine erste Ausführung mit einer ersten Seitennut 16 dargestellt, wobei beide Randabstände x der Seitennut 16 denen der Längsnuten 13 in den Stirnflächen 11 entsprechen. Die Seitennut 16 weist eine der Längsnut 13 und damit auch der Längsrippe 12 gleiche Breite y auf, sodaß der in Fig. 11 und 12 dargestellte Baustein 1 im wesentlichen einen Würfel bildet. Er entspricht somit dem kleinsten Baustein der Reihe nach Fig. 5. Zur Herstellung einer Ecke wird der Baustein 1 aus der dargestellten Lage um 90° gedreht, sodaß die Seitennut 16 vertikal verläuft. Die Längsrippe 12 der Stirnseite 10 kann somit in die Seitennut 16 eingesetzt werden.

Die Ausführung nach Fig. 13 und 14 zeigt einen Baustein mit zwei ersten Seitennuten 16 in der Seitenfläche 14, wobei beide den Randabstand x , der wiederum dem der Längsnut 13 entspricht, sowie untereinander den Abstand $2x$, aufweisen. Die Breite y der Seitennuten 16 entspricht wiederum der Breite der Längsnut 13. Daraus ergibt sich, daß der Mittelabstand z der beiden Seitennuten 16 der Wandstärke d , und diese der halben Höhe des Bausteines 1 entsprechen.

Eine bevorzugte Ausführung zeigen Fig. 15 und

16. Hier sind in die Seitenfläche 14 vier erste Seitennuten 16 eingelassen, die die Breite y gleich der Breite der Längsnut 13, den Mittelabstand z gleich der Wandstärke d , und den Randabstand x gleich dem der Längsnut 13 aufweisen. Zusätzlich sind vier zweite Seitennuten 17 vorgesehen, die die ersten Seitennuten 16 im rechten Winkel schneiden und für die dieselben Beziehungen gelten. Zwischen den Seitennuten 16, 17 verbleiben Erhebungen, deren Oberfläche im Eckbereich die Größe x mal x , im übrigen Randbereich die Größe x mal $2x$ und im Mittelbereich die Größe $2x$ mal $2x$ aufweisen.

Dieser Baustein kann durch seine große Anzahl von Seitennuten für alle im Innenaufbau des Kachelofens notwendigen Zwischenböden, Zwischenwände für Rauchgaszüge, usw. — etwa nach Fig. 9 — eingesetzt werden, da, wie im Ausführungsbeispiel nach Fig. 10 gezeigt, beliebige Anordnungen in einfacher Weise hergestellt werden können.

Eine Seitenfläche 15 der Bausteine ist geschlossen und eben. Beim Aufbau der Innenschale eines Kachelofens werden die Bausteine 1 so versetzt, daß die geschlossenen, ebenen Seitenflächen 15 die Außenseite der Innenschalen bilden, sodaß die Kacheln 4 vollflächig, ohne Ausbildung eines Luftpolsters bzw. von Luftkanälen, an den Bausteinen 1 angesetzt werden können. Die hierzu verwendeten Kacheln 4 weisen ebenfalls ebene, geschlossene Rückseiten ohne Rippen auf. Zur Verbindung der Kacheln 4 untereinander können diese an ihren Stirnseiten 20 mit umlaufenden Nuten 18 versehen sein, wie in Fig. 8 gezeigt ist. T-förmige Verbindungsstücke werden in die Nuten 18 der Kacheln 4 eingesetzt, wobei der Mittelschenkel des T-förmigen Verbindungsstückes zwei aneinander gesetzte Kacheln 4 und der Querbalken des Verbindungsstückes diese mit einer Kachel 4 der nächsten Schar verbindet.

Durch die erfindungsgemäßen Bausteine können zweischalige Kachelöfen, Stein für Stein vorbereitet, die benötigten Steine vorbereitet und bevorzugt zusammen mit den Kacheln 4 als Selbstbausatz verkauft werden. Die Innenschale und der Innenaufbau können ohne besondere Fachkenntnisse nach einem Verlegeplan hergestellt werden, da die Länge der einzelnen Bausteine einerseits durch die Nuten und Rippen eindeutig bestimmt, und andererseits bei mehreren Möglichkeiten ohne Schwierigkeiten vorbezeichnet werden kann.

Ansprüche

1. Baustein zur Herstellung eines zweischaligen Kachelofens, der aus einer Innenschale (5) aus feuerfesten, quaderförmigen Bausteinen (1, 2) und aus einer Außenschale (6) zusammengesetzt ist, die Kacheln (4) mit der Dicke d , der Länge a und der Höhe b , wobei vorzugsweise b gleich a ist, sowie Eckkacheln (3) gleicher Dicke und Höhe aufweist, bei denen ein Schenkel die

Außenlänge a und der zweite Schenkel die Außenlänge $a/2$ oder $3a/2$ besitzt, wobei die Kacheln reihenweise jeweils um den Betrag $a/2$ versetzt sind, dadurch gekennzeichnet, daß

5 a) die Länge des Bausteines (1, 2) aus einer Bausteinreihe mit folgenden Längenbeziehungen gewählt ist: die Länge des ersten Bausteines ($1'''$) entspricht dem Betrag $a/2 - d$, die Längendifferenz zwischen den beiden ersten Bausteinen ($1'''$, $1''$) entspricht dem Betrag d , und die Längendifferenz zwischen je zwei Bausteinen mit ungeradem ($1'''$, $1'$) bzw. geradem ($1''$, 1) Stellenwert entspricht dem Betrag $a/2$,

15 b) die Höhe des Bausteines (1, 2) aus einer Bausteinreihe mit folgenden Höhenbeziehungen gewählt ist: die Höhe des ersten Bausteines ($2'''$) entspricht dem Betrag $b/2 - d$, die Höhendifferenz zwischen den beiden ersten Bausteinen ($2'''$, $2''$) entspricht dem Betrag d , und die Höhendifferenz zwischen je zwei Bausteinen mit ungeradem ($2'''$, $2'$) bzw. geradem ($2''$, 2) Stellenwert entspricht dem Betrag $b/2$, und

25 c) die Wandstärke des Bausteines (1, 2) einem Betrag entspricht, der die Dicke d der Eckkachel (3) nach Einbeziehung des Versatzes auf die Außenlänge eines ihrer Schenkel ergänzt.

2. Baustein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandstärke des Bausteines (1, 2) dem Betrag $a/2 - d$ entspricht.

3. Baustein nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandstärke des Bausteines (1, 2) der Dicke (d) der Kacheln (4) entspricht, wobei d gleich $a/4$ ist.

Claims

1. A building brick for producing a double-shell tile furnace having an internal shell (5) of refractory parallelepiped-shaped building bricks (1, 2) and an external shell (6) comprising tiles (4) of the thickness (d), the length (a) and the height (b), whereby (b) is preferably equal to (a), as well as corner tiles (3) of the same thickness and height, one of their legs having the external length (a) and the second leg having the external length $a/2$ or $3a/2$, one row of tiles, each, being staggered by the amount $a/2$, characterized in that

50 a) the length of the building brick (1, 2) is selected from a brick sequence with the following relations of lengths: the length of the first building brick ($1'''$) corresponds to the amount $a/2 - d$, the difference in length between the two first building bricks ($1'''$, $1''$), corresponds to the amount (d), and the difference in length between two building bricks, each, of odd ($1'''$, $1'$), or even ($1''$, 1) place value corresponds to the amount $a/2$,

60 b) the height of the building brick (1, 2) is selected from a brick sequence with the following relations of height: the height of the first building brick ($2'''$) corresponds to the amount $b/2 - d$, the difference in height between the two first building bricks ($2'''$, $2''$) corresponds to the amount (d), and the difference in height between

two building bricks, each, of odd ($2''$, $2'$) or even ($2''$, 2) place value corresponds to the amount $b/2$, and

c) the wall thickness of the building brick (1, 2) corresponds to an amount completing, after consideration of the staggered arrangement, the thickness (d) of the corner tile (3) to the external length of one of its legs.

2. A building brick according to claim 1, characterized in that the wall thickness of the building brick (1, 2) corresponds to the amount $a/2 - d$.

3. A building brick according to claim 2, characterized in that the wall thickness of the building brick (1, 2) corresponds to the thickness (d) of the tiles (4), whereby (d) is equal to $a/4$.

Revendications

1. Brique pour la construction d'un poêle en carreaux émaillés à double paroi qui est composé d'une paroi intérieure (5) de carreaux réfractaires parallélépipédiques (1, 2) et d'une paroi extérieure (6) comportant des carreaux de faïence (4) d'une épaisseur (d) d'une longueur (a) et d'une hauteur (b), (b) étant de préférence égal à (a), ainsi que des carreaux angulaires (3) de même épaisseur et de même hauteur et dont un côté possède la longueur externe (a) et le deuxième côté la longueur externe $a/2$ ou $3a/2$, lesdits carreaux étant à chaque fois décalés, par ran-

gées, de la valeur $a/2$, caractérisé par le fait que :

a) la longueur des carreaux (1, 2) d'une même rangée de carreaux est choisie de manière à satisfaire les relations de longueur suivantes : la longueur du premier carreau ($1'''$) correspond à la valeur $a/2 - d$, la différence de longueur entre les deux premiers carreaux ($1'''$, $1''$) correspond à la valeur d, et la différence de longueur entre deux carreaux de position impaire ($1'''$, $1'$) ou de position paire ($1''$, 1) correspond à chaque fois à la valeur $a/2$,

b) la hauteur des carreaux (1, 2) d'une même rangée de carreaux est choisie de manière à satisfaire les relations de hauteur suivantes : la hauteur du premier carreau ($2''$) correspond à la valeur $b/2 - d$, la différence de hauteur entre les deux premiers carreaux ($2'''$, $2''$) correspond à la valeur d, et la différence de hauteur entre deux carreaux de position impaire ($2''$, 2) ou de position paire ($2''$, 2) correspond à chaque fois à la valeur $b/2$, et

c) l'épaisseur de paroi du carreau (1, 2) correspond à une valeur qui complète l'épaisseur (d) du carreau angulaire (3) après inclusion du décalage par rapport à la longueur extérieure d'un de ses côtés.

2. Brique selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'épaisseur de paroi du carreau (1, 2) correspond à la valeur $a/2 - d$.

3. Brique selon la revendication 2, caractérisée par le fait que l'épaisseur de paroi du carreau (1, 2) correspond à l'épaisseur (d) des carreaux de faïence (4), (d) étant égal à $a/4$.

Fig. 1

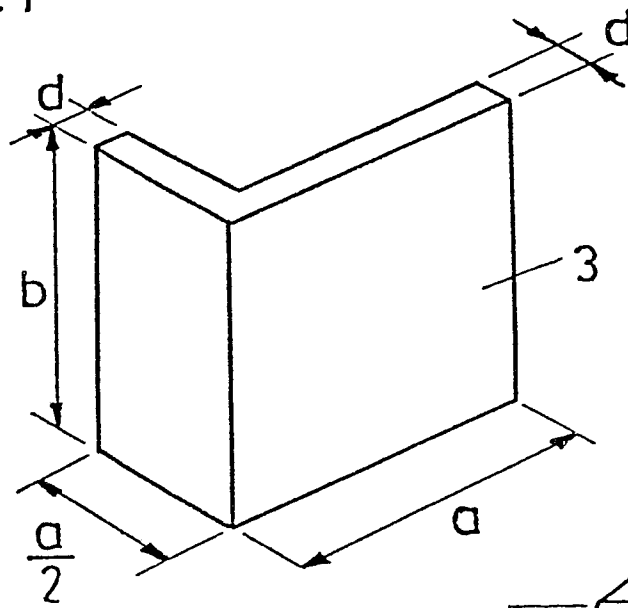


Fig. 2

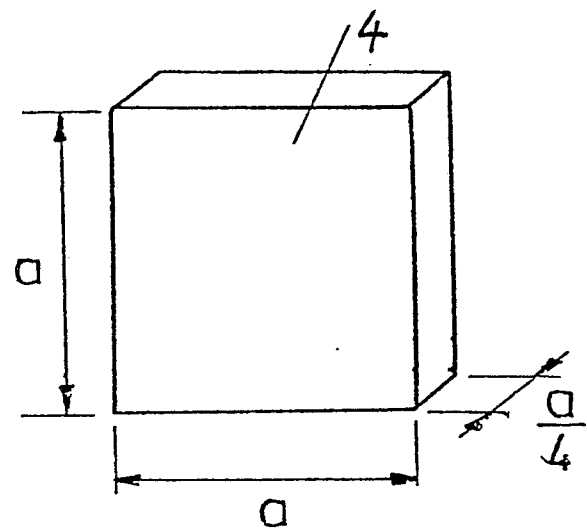


Fig. 3

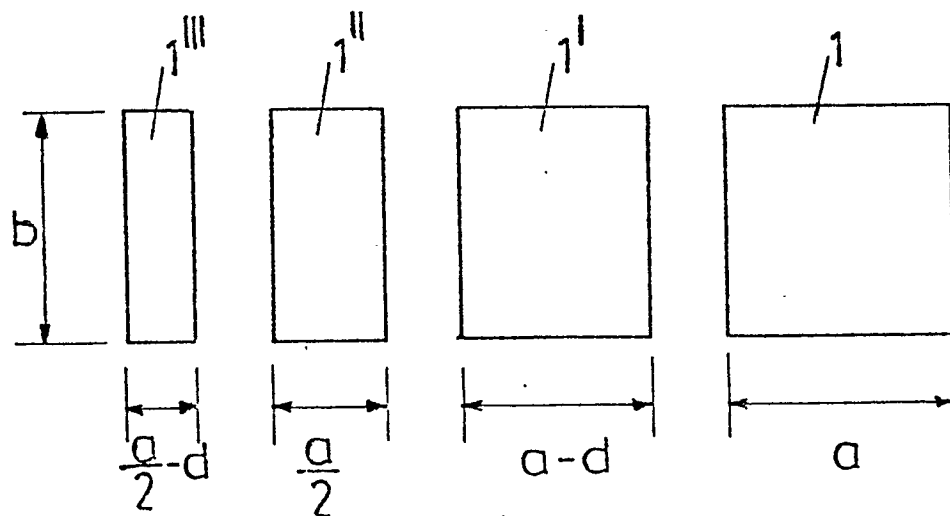


Fig. 4

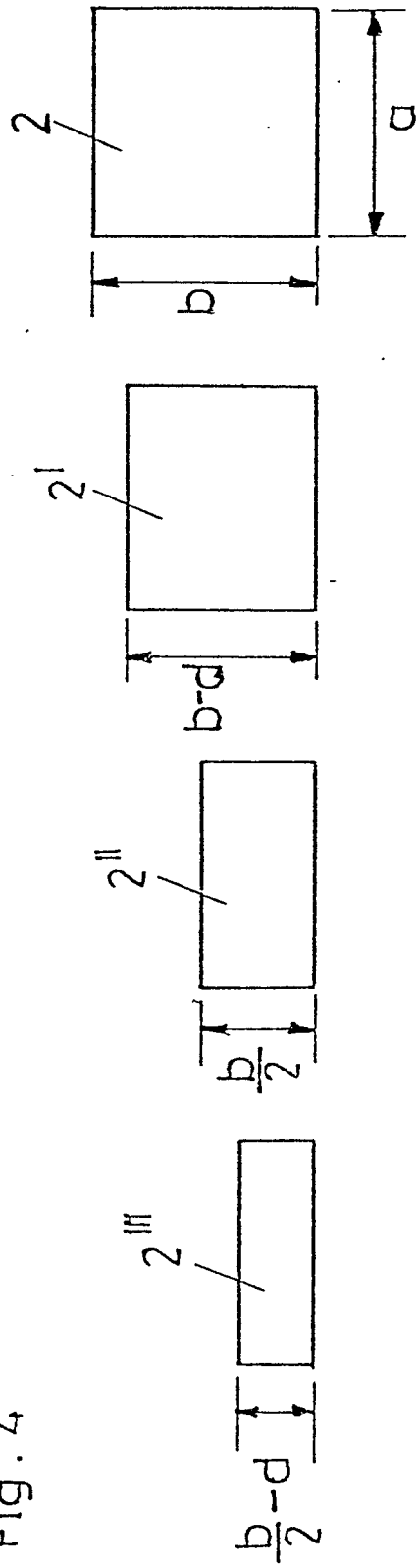
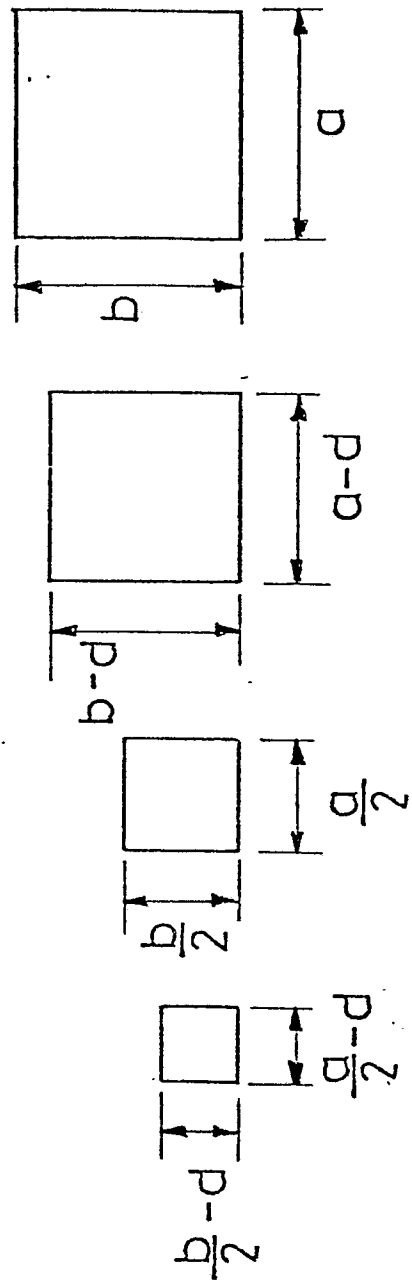
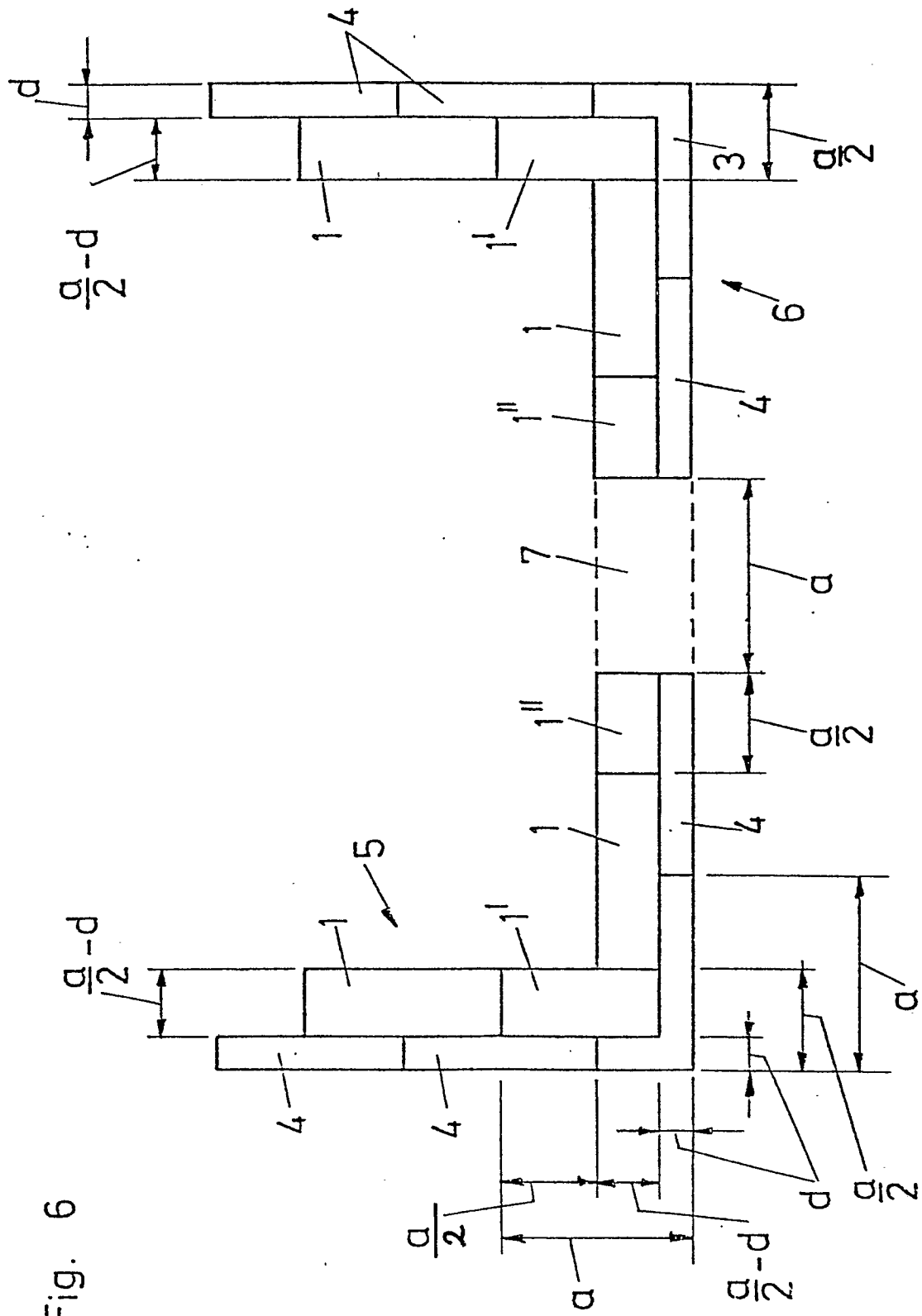


Fig. 5





உதிர்

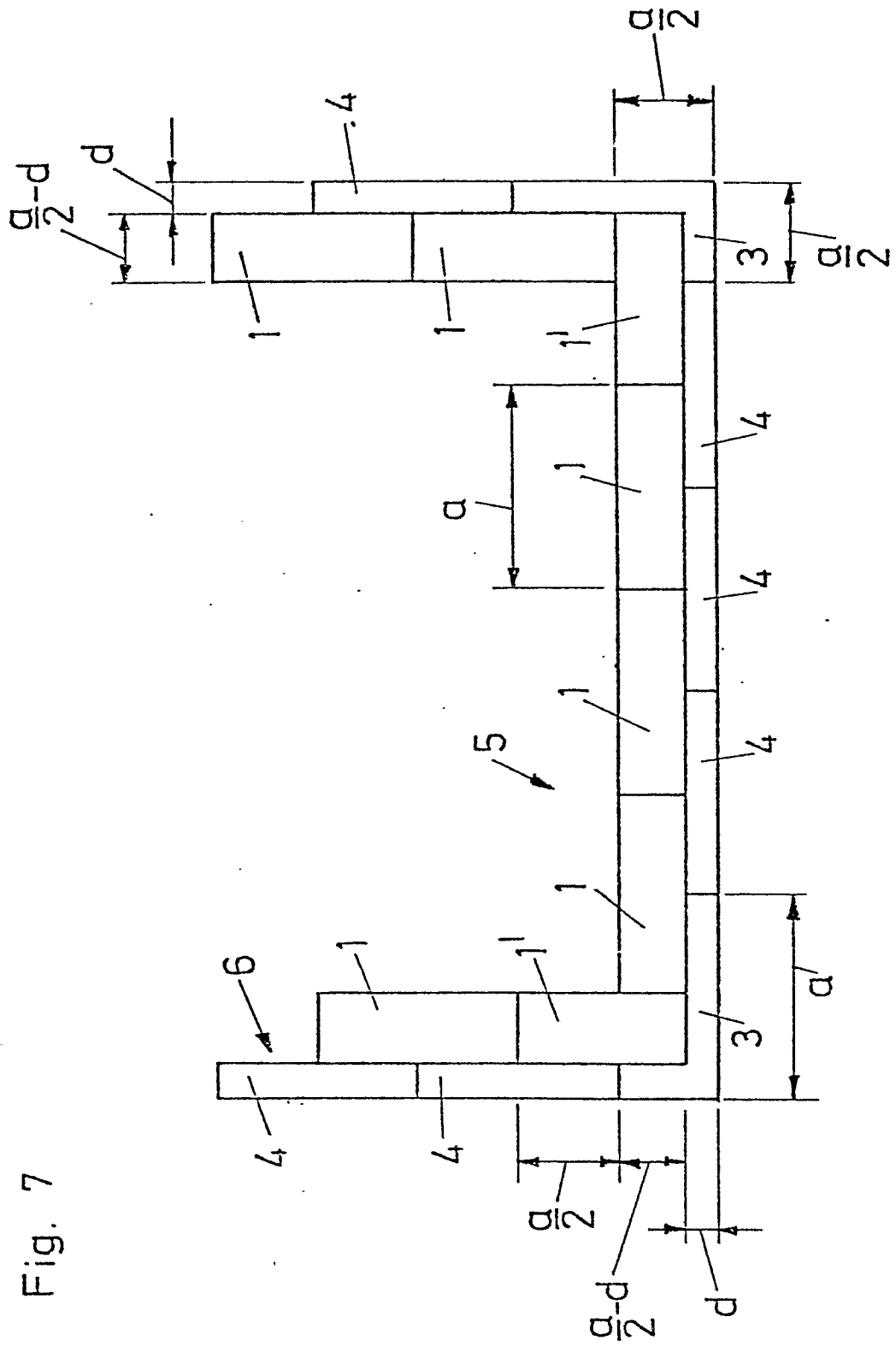
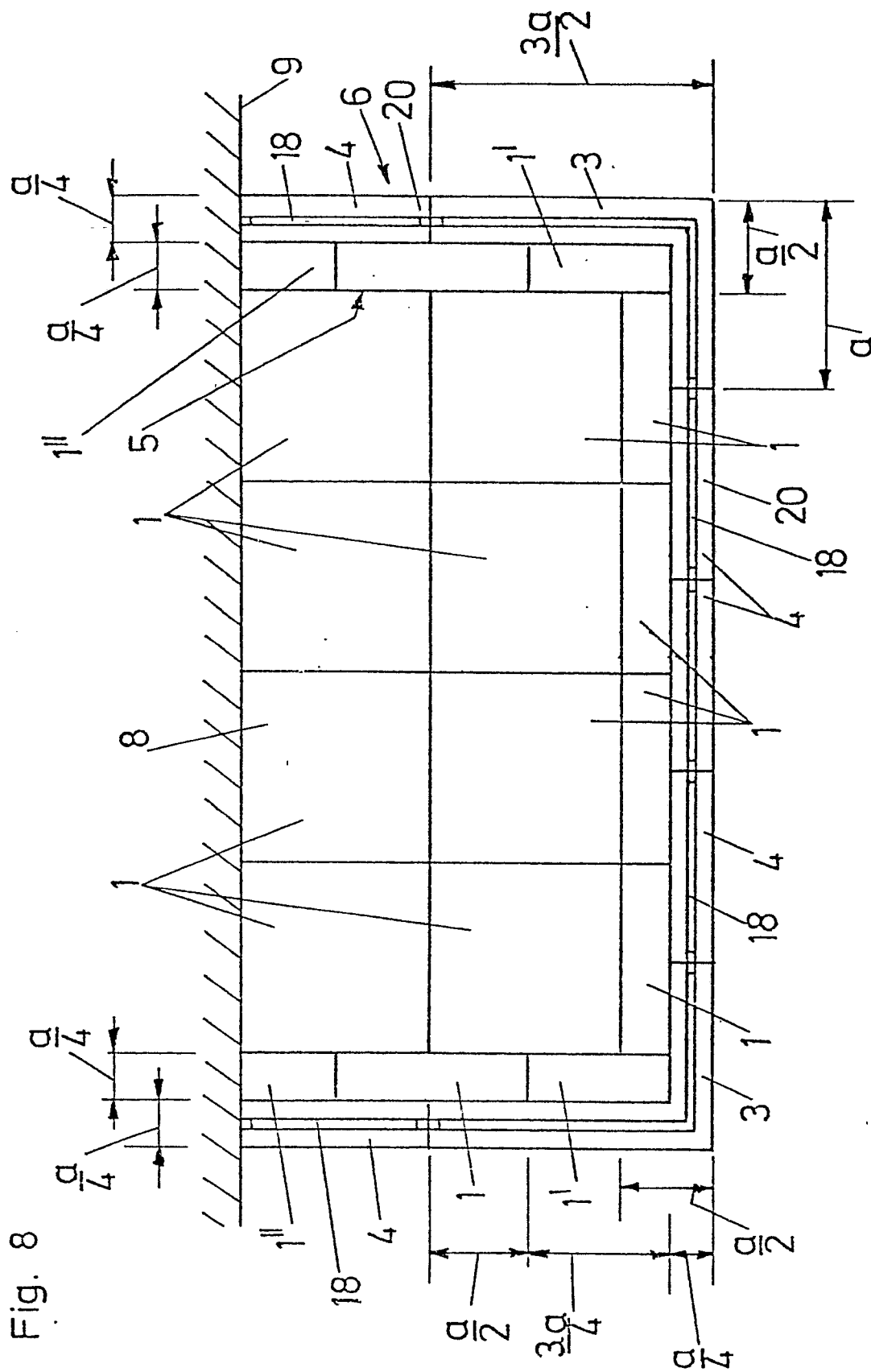


Fig. 7



உ.நி.ஊ

Fig. 9

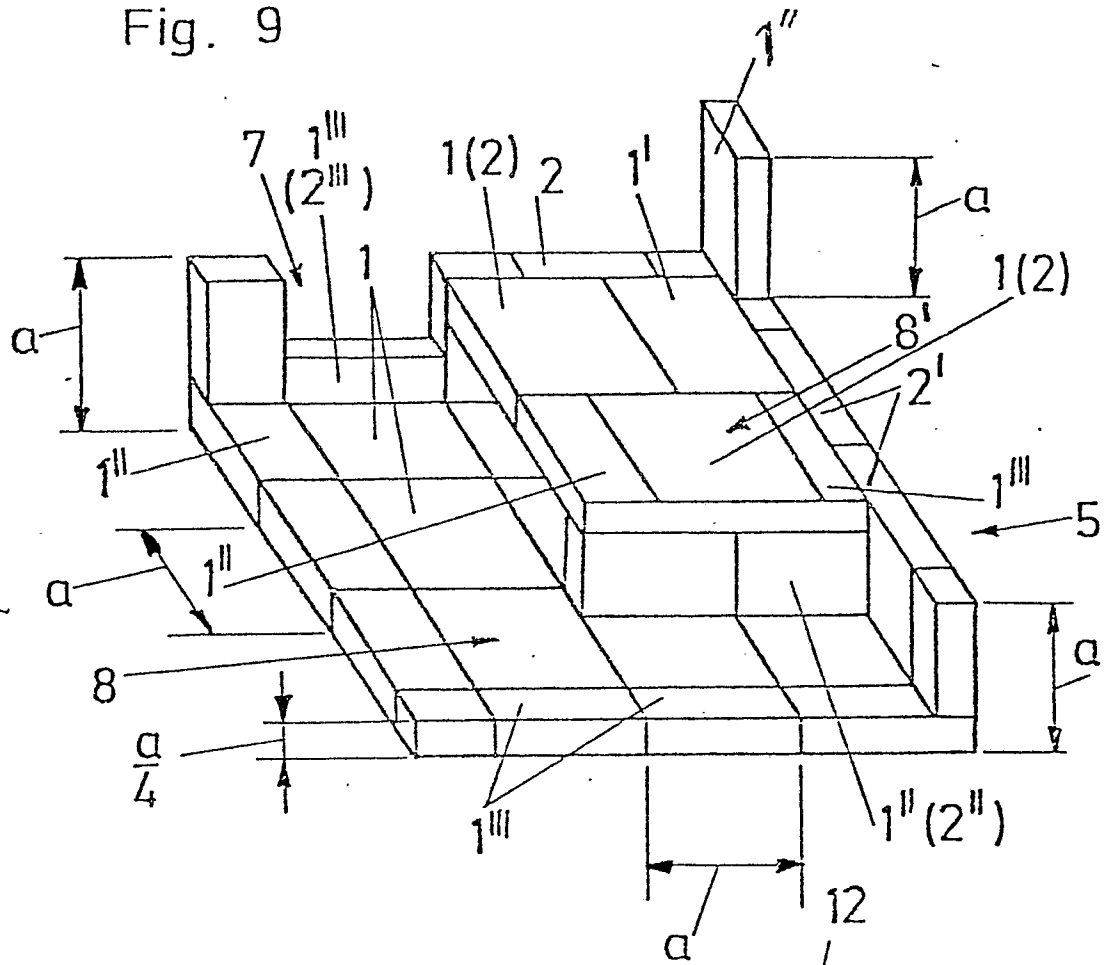


Fig. 10

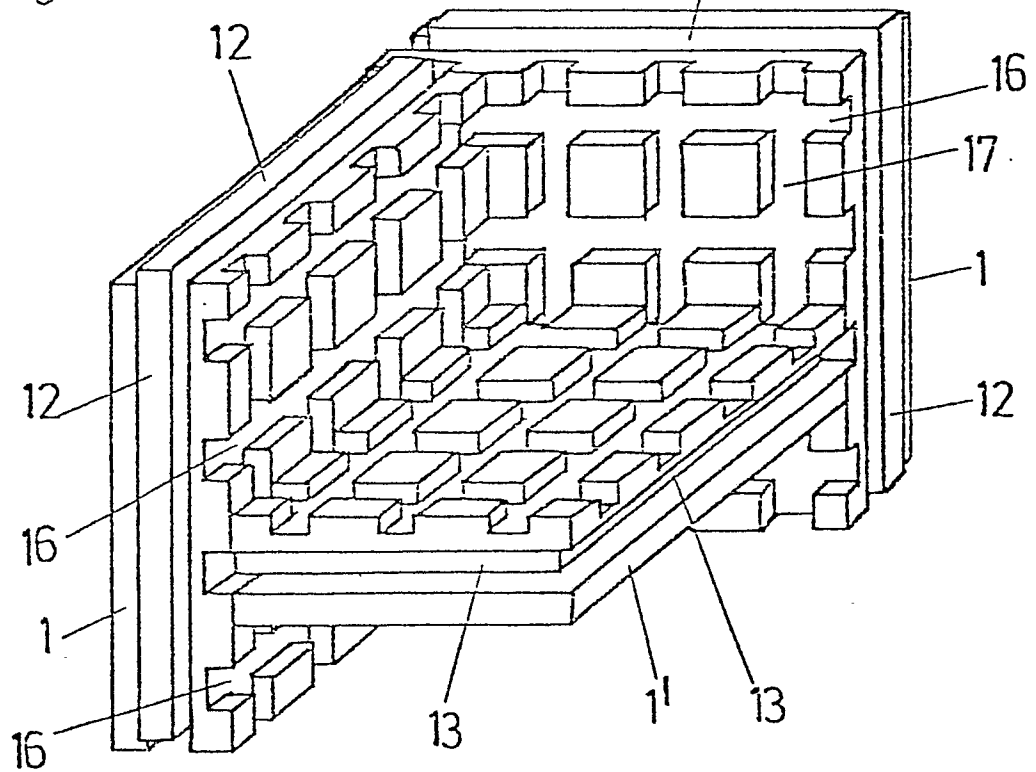


Fig.11

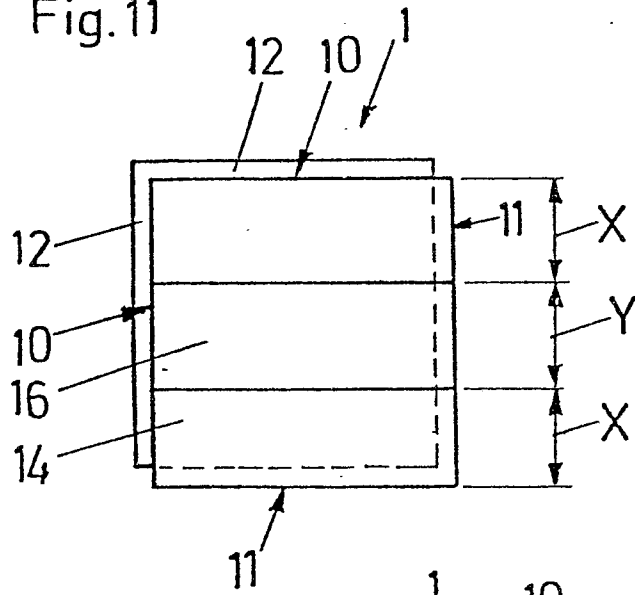


Fig. 12

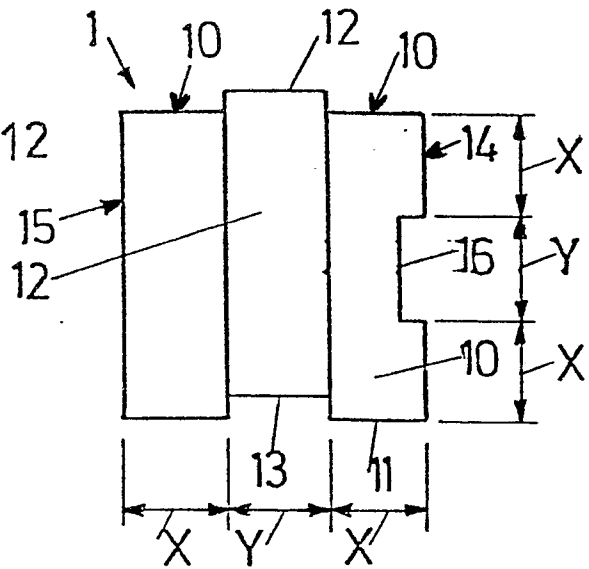


Fig.13

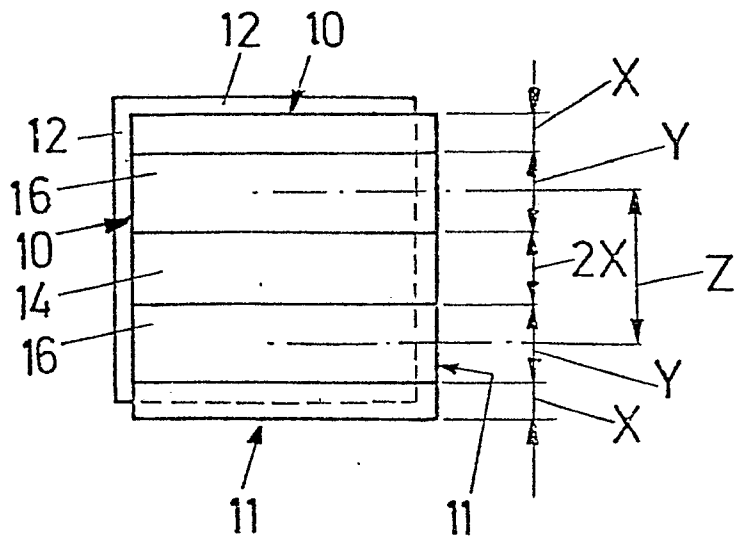


Fig. 14

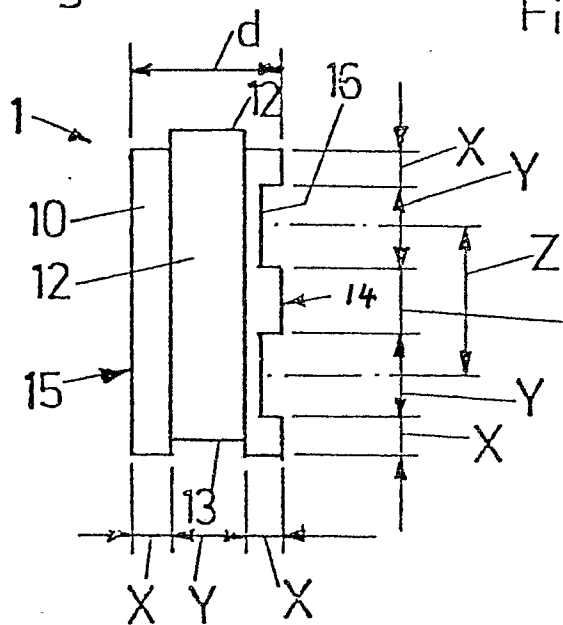


Fig.16

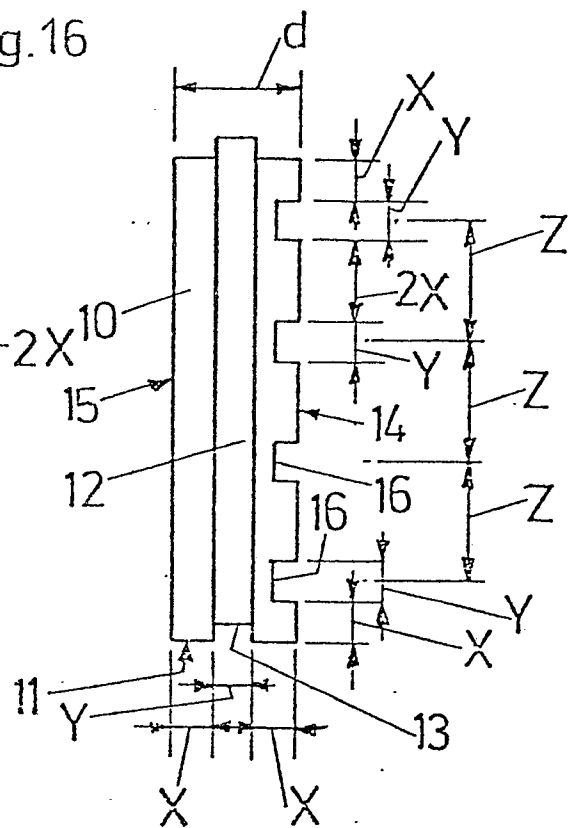


Fig.15

